IAKTTAGELSER OM BLÅSFOTINGAR *(PHYSAPODER)* FRÅN SOMMAREN 1893.

FÖREDRAG VID ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE DEN 14 DECEMBER 1893.

AF

FILIP TRYBOM.

Om jag säger, att de iakttagelser, jag nu står i begrepp att meddela, äro från 1893, så uttrycker jag mig visserligen icke alldeles korrekt, ty jag kan härvid icke undgå att delvis stödja mig på och allt emellanåt omnämna äfven äldre iakttagelser, egna eller hämtade ur andras skrifter.

Med tanke på hvad som sist förflutna sommar mest ådrog sig min uppmärksamhet vid fråga om blåsfotingarnas uppträdande och de däraf följande verkningarna, måste jag förutskicka några anmärkningar om det ganska egendomliga, af HALIDAY först (1836) begränsade släktet *Aptinothrips*.[1] Detta släkte utmärker sig enligt honom genom frånvaron af oceller och vingar, samt därigenom, att sjette antennleden saknar den hos andra blåsfotingar i spetsen af densamma befintliga, med led afsatta s. k. griffeln *(stylus)*. BURMEISTER (1834—35)[2] och AMYOT et AUDINET SERVILLE (1843)[3] förklarade, utan några egentliga bevis, de båda då

[1] A. H. HALIDAY: »An Epitome of the British Genera in the Order *Thysanoptera*» etc. i »The Entomological Magazine», Vol. III, sid. 445 och 446.

[2] H. BURMEISTER: »Handbuch der Entomologie». Band II (Berlin 1839), sid. 413.

[3] C. J. B. AMYOT et AUDINET SERVILLE: »Histoire naturelle des Insectes, Hémiptères» (Paris 1843), sid. 642.

kända arterna af släktet *Aptinothrips* helt enkelt för larver. De påminna visserligen också i mycket om larver, men HALIDAY visste sedermera (1851)[4] att på ett slående sätt bevisa, hvad han förut påstått. Han följde *Aptinothrips'* utveckling, ritade bland annat af det genom bakåtlagda antenner med flera karakterer utmärkta puppstadiet, upptäckte något senare på sommaren den mycket sällsynta hanen o. s. v. Skulle något ytterligare bevis vara af nöden, vill jag blott tillägga, att jag flera gånger träffat honorna med fullt utvecklade ägg (omkring $^1/_4$ mm. långa och 0,1 mm. i största bredd), hvilka ju ej skulle funnits hos larver. Och — hvad mera är — den hos oss, efter hvad det synes, vanligaste, här nedan namngifna arten, äger ej ens den karakter, som man i första hand åberopat såsom stöd för, att *Aptinothrips*-formerna blott skulle vara larver.

I häftena 2 och 3, 8:de årgången af »Entomologisk Tidskrift» har refererats ett arbete af prof. K. LINDEMAN: »Die am Getreide lebenden *Thrips*-Arten Mittelrusslands».[5] Jag kan icke underlåta att redan nu nämna några misstag, som blifvit begångna i denna, för öfrigt i flera afseenden förtjänstfulla afhandling. Prof. LINDEMAN kallar för det första en af honom innanför öfre bladslidan hos korn och timotej i senare hälften af juni träffad *Aptinothrips* med det af HALIDAY för en annan art begagnade namnet *rufa*. LINDEMANS *A. rufa* har antenngriffeln (7:de leden) både afsatt från den 6:te samt i sin tur delad i två leder. Den skulle således icke ens kunna hänföras till HALIDAYS i fråga varande physapodsläkte, men man måste enligt min åsikt ändra HALIDAYS släktkarakterer så till vida, att man från dem borttager, hvad han nämner om antenngriffeln, ty en *Aptinothrips* är det dock för visso, som LINDEMAN haft för sig. Jag har inom vårt land träffat densamma mycket talrik på en mängd gräsarter från Haparanda till långt mot söder — åtminstone i Småland och Halland.

I en synnerligen förtjänstfull afhandling har visserligen K.

---

[4] »List of the Specimens of Homopterous Insects in the Collection of the British Museum», Part IV (London) 1852, sid. 1104, 1105. Enligt inledningen, utarbetad af F. WALKER, physapoderna efter HALIDAYS manuskript.

[5] »Bulletin de la Societé imperiale des Naturalistes de Moscou», année 1886, T. LXII, sid. 296—337.

JORDAN 1888 påpekat[6], huru svårt det är att veta, om icke olika generationer af blåsfotingar kunna vara betydligt olika samt till och med kunnat beskrifvas såsom skilda arter. Emellertid har han härvid hufvudsakligast tänkt sig, att vinglösa generationer kunna inskjutas mellan med vingar försedda, och jag tror mig icke af det nämnda vara förhindrad att uppställa den af LINDEMAN och mig funna *Aptinothrips*-formen såsom en ny art. Den uppträdde i allmänhet samtidigt med den verkliga *Aptinothrips rufa*, från hvilken den synes vara utvecklad. Jag skulle för denna form vilja föreslå namnet

Aptinothrips stylifera, skild från de båda förut af HALIDAY beskrifna arterna[7] genom att äga en från antennernas sjette led tydligt afsatt, tvåledad griffel; för öfrigt i det närmaste lik *rufa*. Den (honan) är ungefär af samma storlek, kanske i allmänhet något större än *A. rufa*, vanligen 1,3 till 1,6 mm. lång, antennerna oberäknade.

LINDEMAN träffade ej hanen. Möjligen kan jag hafva den bland de blåsfotingar i min samling, som jag ännu ej hunnit närmare undersöka. Mycket sällsynt är den dock, åtminstone äfven hos oss.

I sin beskrifning af puppan (»die flügellosen Nymphen») af *Aptinothrips »rufa»* nämner LINDEMAN, att den i likhet med imago har åttaledade antenner, hvars skilda leder äro alldeles lika dem hos utvuxna individer[8]. Det kan ej vara puppor, han då haft framför sig, ty, såsom HALIDAY med sina teckningar visat, och såsom jag alltid funnit, äro puppans antenner, i likhet

---

6 K. JORDAN: »Anatomie und Biologie der Physapoda», sid. 600 i »Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie.» B. 47, H. 4 (1888).

7 Jag anser, att HALIDAY är den, som först beskrifvit äfven *Aptinothrips rufa*. Själf har han identifierat denna art med VON GLEICHENS »der rothe Blasenfuss», åt hvilken GMELIN gifvit namnet *Thrips rufa* utan annan beskrifning än den V. GLEICHEN lämnat. Emellertid synes mig denna beskrifning och den åtföljande figuren åtminstone långt mera häntyda på en *Phloeothrips*-larv än på en *Aptinothrips*. *Jämför* W. F. VON GLEICHEN: »Das neuste aus dem Reiche der Pflanzen» etc. (1764) sid. 13 och 14 i beskrifningen af tab. XVI, samt denna tab. fig. 6 och 7, och J. F. GMELIN: CAROLI A LINNÉ, Systema Naturæ, Ed. XIII (Leipzig 1788—93), Tom. 1, Pars III, sid. 2224.

8 Förut anförda afhandling, sid. 321.

med hvad förhållandet är t. ex. hos släktet *Limothrips*[9] böjda bakåt öfver hufvudet, mera orörliga, nästan jämntjocka, till större delen mer otydligt ledade och försedda med några pupilliknande, tjocka utskott i spetsen; således högst olika den fullt utvecklade insektens antenner.

Om det blott ytterligare tillåtes mig anmärka, att prof. O. M. Reuter egendomligt nog ej anför någon af de hos oss så allmänna *Aptinothrips stylifera* och *A. rufa* i sin afhandling »Diagnoser öfver nya *Thysanoptera* från Finland»[10], så skall jag öfvergå, till hvad jag i somras iakttog om dessa blåsfotingars lefnadssätt.

Då jag de båda sista dagarna af juni och den 1 juli sistlidna sommar vistades i Sunnaryd vid norra ändan af sjön Bolmen i Jönköpings län, kom jag att något noggrannare undersöka åtskilliga gräsarter, hvilkas stjälk ofvan öfre ledknuten samt blomställningar voro mer eller mindre gulnade och förtorkade. Mest angripna voro här ängshafre *(Avena pratensis)*, kryphven *(Agrostis stolonifera)*, hundäxing *(Dactylis glomerata)*, betesgröe *(Poa trivialis)* och ängsgröe *(P. pratensis)*, rödsvingel *(Festuca rubra)* samt kvickrot *(Triticum repens)*. Torra öfverstjälkar funnos också hos timotej *(Phleum pratense)*, darrgräs *(Briza media)*, vårbrodd *(Anthoxanthum odoratum)* och några andra gräs, fast i helt ringa antal. Som bekant följer i detta fall stjälken ofvan öfre ledknuten mycket lätt med upp ur bladslidan, då man drager i honom. Granskas nedre ändan af de sålunda uppdragna stjälkarna, finner man denna vara afvissnad samt närmast där ofvanför ojämn, delvis hopkrympt, delvis ansvälld. I öfre slidan hittade jag genast hos de allra flesta af dessa skadade strån *Aptinothrips rufa* Hal.; färre individer voro fullt utvecklade, också jämförelsevis få i puppstadierna *(propupa* eller *pupa)*, de flesta larver och dessa senare företrädesvis små — 0,5 till 0,8 m. m. långa, antennerna oberäknade.

C. Bjerkander hade visserligen redan 1790 skrifvit skador

---

[9] List of the sp. of Hom. Ins. Tab. V, fig. 7, 7 a samt 8 och 8 a, Tab. VI, fig. 6.

[10] Sid. 6 i nämnda afhandling i »Öfvertryck från Öfversikten af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar 1878—79».

af i fråga varande slag på en *Thrips'* räkning[11], men jag kunde ju ej därför utan vidare vara säker på, att det här var *Aptinothrips*, som kommit skadorna åstad. De små larverna träffades emellertid krypande ganska fort och obehindradt på insidan af slidan utefter hela dess längd från öfre delen, där äggen i allmänhet bruka träffas lagda, till strax invid öfre leden *(nodus)*. Där nere voro de till och med oftast mest talrika, men där fanns ock rätt godt om en liten acarid, och denna kunde måhända bära skulden till skadorna? Nej! Då slidor, som omgåfvo stjälkar, hvilka blott börjat tvina, försiktigt öppnades ända ned, lyckades jag verkligen i några fall finna små *Aptinothrips*-larver sittande vid såren å stjälken med mot denna inböjdt hufvud och i densamma delvis insänkta mundelar. Jag anser detta såsom ett fällande bevis, för att *Aptinothrips*-larverna verkligen åstadkomma de här omnämnda såren.

Detta var på ängshafre. Att förhållandet var enahanda å de öfriga skadade gräsen, tror jag bestämdt.

De fullbildade *Aptinothrips*-honorna träffades mest uppe i öfra delen af bladslidorna, blott mera enstaka individer nere vid de beskrifna såren. Äggen och märken efter, hvar sådana funnits, iakttogos, som nämndt är, mer uppe i öfra delen af slidorna, inne i dessas väfnader, men också i några fall tämligen långt ned.

Ingen annan blåsfoting än den nämnda förekom här å de uppräknade gräsarterna. Jag hade således här lyckats konstatera, hvilken insektsart man hade att tillskrifva de omtalade skadorna, bestående i att öfverstrå med blomställningar torkade bort hos så många gräsarter eller, såsom BJERKANDER uttrycker sig, i att »gräsen på ängarne förminskas, i det blomruskorna, som skulle gifva mogna frön, då de ännu äro gröna, afbitas och förtorkas»; afbitas eller rättare såras strax ofvan öfversta leden af stjälken, »där han är mjuk och söt».

BJERKANDER trodde i fråga varande skador härröra af *Thrips physapus* LINNÉ, och han uppräknar flera bland de här nämnda gräsen såsom skadade af denna. Detta beror nog på, att han träffade nämnda blåsfoting — eller troligare den långt senare af HALIDAY beskrifna *Limothrips denticornis* — inom slidorna hos

[11] C. BJERKANDER: »Om en *Thrips*, som skadar kornbrodden». Kongl. Vetenskapsakademiens nya Handlingar. Tom. XI för år 1890, sid. 226—229.

en del gräs samt på grund däraf utan vidare tillskref densamma de efter all sannolikhet äfven då åtminstone till största delen af *Aptinothrips* förorsakade skadorna. Emellertid har jag under alla de år, jag sysslat med studier af blåsfotingar, icke funnit någon anledning misstänka *Thrips physapus* eller *Limothrips*-arterna för detta slags åverkan. De senares ingrepp å gräsen ske, såsom vi skola se, åtminstone i regeln på helt annat sätt.

Att t. ex. de vissnade och hvita ax, som enligt W. M. SCHÖYENS meddelanden i hans intressanta »Indberetning fra Landtbrugsentomologen 1891» sid. 15 och 16 förekommo i mycket stor utsträckning på mångfaldiga änggräsarter nästan öfver allt, där han färdades fram, också voro förorsakade af *Aptinothrips*, tager jag för högst sannolikt. Han synes vara mest benägen antaga, att blåsfotingar skulle vara orsaken till danandet af »hvitax» på timotej, »Hvenegræs, Svingel, Rapgræs, Hundegræs och Kamgræs o. s. v.» (efter hvad jag förmodar *Agrostis*, *Festuca*, *Poa*, *Dactylis* och *Cynosurus*). Att döma af mina här meddelade iakttagelser skulle denna hans förmodan vara mer än sannolik. På ängskafle (*Alopecurus pratensis*) fann han blåsfotingar tillstädes uppe i öfra delen af bladslidan, »där de genom att tära dels på slidans insida samt dels på ytan af själfva stängeln frambringa större, afvissnade partier på slidan samt göra axstängeln fläckig, förminska härvid safttillströmningen till axet och förorsaka dettas bortvissnande». Om bortvissnandet hos *Alopecurus* vid de af landtbruksentomologen SCHÖYEN relaterade fallen haft sin orsak i angrepp af blåsfotingar, lefvande så som han angifver, så står det åtminstone icke i öfverensstämmelse med, hvad jag här längre fram kommer att nämna beträffande *Limothrips denticornis*, som hos oss allmännast förekommer i bladslidan af *Alopecurus*. I förbigående tillåter jag mig också redan nu anmärka, att jag aldrig funnit några angrepp af *Limothrips*, »förändringar eller sticksår», såsom LINDEMAN uttrycker sig[12], å själfva stängeln innanför bladslidan, där den lefver, en observation, som också LINDEMAN gjort i fråga om den *Limothrips*-art, han kallat *secalina*[13].

---

[12] Sid. 305 i LINDEMANS redan nämnda afhandling.

[13] I Tvååker, Morup och flera andra socknar i Halland förekommo omkring medlet af juni på råg, som delvis börjat blomma, ganska talrika ax och

För att återgå till mina iakttagelser vid Sunnaryd, så må jag beträffande ett af de mest angripna gräsen — ängshafre — meddela, att i en trädgårdsbacke ungefär 3 strån af 4 hade stjälken ofvan öfre ledknuten vissnad på grund af *Aptinothrips*-larvernas angrepp. De orörda stråens blommor hade där börjat sätta frukt. Larverna uppehöllo sig mest nere i närheten af ledknuten och där vanligen till ett antal af 2 till 4, å några slidor 6 ända till 10. I en närbelägen hage var ungefär hvar annan öfverstjälk angripen och vissnad. På en mera lågländt äng kunde, där växtligheten var som frodigast, knappast någon gulnad öfverstjälk upptäckas. I de öfre bladslidorna, af 4 strån bland 20 undersökta, träffades dock äfven här några få larver och puppor, utan att någon nämnvärd åverkan kunde iakttagas. Här var detta gräs för tillfället ej fullt så långt kommet i utveckling; de flesta stråen blommade.

Bland de öfriga, här nämnda gräsen, hade gröearterna, rödsvingeln och kvickroten i det allra närmaste lidit lika stora och likartade skador som ängshafren. Också af hundäxingen hade i allmänhet blott de svagare och mera småväxta stråen angripits, dessa dock i rätt stort antal. Kryphvenen med dess mycket trånga slidor hade antagligen ej lämnat *Aptinothrips*-larverna så godt tillfälle att krypa ned till närheten af öfre ledknuten, ty å detta gräs hade angreppen oftast skett längre upp — ett stycke nedanför vippan, vid basen af eller uppe i denna. På dessa ställen funnos såren efter blåsfotingarnas angrepp, hvad som var ofvanför dessa sår hade som vanligt afvissnat och gulnat. Larverna träffades också mest i öfre delen af slidan, mindre ofta i närheten af öfre ledknuten. Själfva stjälken är ju också hos detta gräs påtagligen mjukare än t. ex. hos ängshafre, timotej eller hundäxing; larverna behöfva således ej komma ned till närheten af ledknuten för att finna mjuka, passande angreppsställen.

Hos timotej hade vid Sunnaryd blott ett par procent af stråen öfre delen af stjälken bortvissnad. På en del åkrar stod till och med knappast något strå med vissnad öfverstjälk att uppleta, fast de icke alldeles saknade *Aptinothrips*-larver och puppor

öfverstjälkar — stjälkarna ofvan öfre ledknuten — som voro bortvissnade. De voro emellertid tvärt afbitna ofvanför ledknuten, hvilket utvisade, att här larver af hvitaxflyet (*Hadena secalis* L.) varit framme och icke någon blåsfoting.

i öfre delen af slidan. Axen voro här visserligen fullt utvuxna, men hade ej börjat blomma. Några få strån af timotej iakttogos med stjälken bortvissnad ned till närheten af andra ledknuten, ofvanifrån räknadt.

I en straxt norr om Sunnaryd belägen by hade på mager jord växande och sannolikt för ett par år sedan sådd timotej öfverstjälken bortvissnad på hvart annat eller hvart tredje strå.

Det vid Sunnaryd minst angripna vanliga ängsgräset var ängsvingel *(Festuca pratensis)*. Jag kunde icke träffa ett enda strå af densamma, hvilket hade vissnad öfverstjälk, men väl några få med en eller annan *Aptinothrips*-larv i öfre delen af bladslidan.

Huru pass vidsträckta voro nu de här beskrifna härjningarna af *Aptinothrips* inom vårt land under sistlidna sommar? Jag kan visserligen icke nöjaktigt besvara denna fråga, men följande må dock tjäna att belysa densamma.

Mellan sjön Bolmen och Refteleds station å Nässjö—Halmstadsbanan hade angreppen i det hela varit ungefär lika med de från Sunnaryd beskrifna. Emellertid hade också fårsvingel *(Festuca ovina)* flerstädes hvart annat eller hvart tredje strå ofvan öfre leden bortvissnadt. Luddtåteln *(Holcus lanatus)* saknade, där den växte tätare och frodigare, alldeles ofvan öfre leden förtorkade stjälkar; eljest hade ungefär ett strå af 50 sådana. På ställen, där den nämnda kryphvenen var som frodigast, kunde icke ett enda af dess strån upptäckas, som var märkbart skadadt af *Aptinothrips*.

Äfven norr och vester om nämnda järnväg voro gräsen skadade på sätt, som här beskrifvits. I Stockholmstrakten, dit jag reste från Småland, var t. ex. vid Skogsinstitutet af de nämnda hven-, ängshafre-, timotej- och gröe-arterna ungefär ett strå af 30 till 50 torrt ofvan öfre leden. Ute vid Djursholm voro (den 6 juli) angreppen på timotej och ängshafre i det närmaste lika dem vid Skogsinstitutet. *Agrostis* hade öfverstjälken torkad hos ett strå af 5 till 10, betesgröe å en del platser hvart annat eller hvart tredje strå upptill afvissnadt, annanstädes färre o. s. v. Hundäxingen hade, för så vidt jag kunde se, här gått fri.

Ängskaflen, på hvilken jag ej förut under denna sommar träffat *Aptinothrips*, var här på några inskränktare områden —

mera torra platser — angripen af densamma, eljest, som vanligast brukar vara, af *Limothrips denticornis*. Gräset hade blommat öfver, men var fortfarande grönt och saftigt. Å 5 strån af 20 träffades dels ensamma, utvecklade honor, dels 2 till 5 larver af *Aptinothrips* inom öfre slidan; de senare äfven sittande strax ofvan öfre ledknuten, där de, som sagdt, vanligen bruka åstadkomma såren och vätskeutgjutelsen, och där de å dessa ängskaflestjälkar förorsakat uppkomsten af små valklika ansvällningar nästan rundt stjälken. Denna hade dock ej afvissnat; man kunde ej draga upp honom ur slidan lättare än å oangripna strån. Icke heller var öfre stjälken med axet gulnadt, men var af ett något mindre friskt utseende än hos öfriga strån.

Påtagligen står ängskaflen bättre emot *Aptinothrips*' angrepp än till och med gräs med så pass fasta och grofva stjälkar som timotejen. Äfven å en annan kafle-art, svartkaflen *(A. nigricans)* — hvilken jag den 8 juli undersökte vid Uttersberg norr om Bråviken i Östergötland, hade *Aptinothrips*-angreppen haft alldeles samma verkan som å ängskaflen. Öfriga från Stockholmstrakten nämnda gräs voro vid Uttersberg ungefär lika mycket angripna som där.

Under senare hälften af juli reste jag inom Södra Vedbo och Östra härader i östra delen af Jönköpings län. *Aptinothrips* hade äfven här uppträdt och gjort skador på de från trakten af Bolmen nämnda gräsen samt ungefär i samma omfattning som där. Timotejåkrar kunde t. ex. än träffas med hvart tredje öfverstrå upptill torrt, än voro de så godt som oangripna; det senare såsom i allmänhet vanligt på kraftigare jordmån. På en och annan torrare kulle var till och med hvart tredje strå af hundäxingen torrt ofvan öfre ledknuten. Äggen hade här lagts äfven i nedre delen af bladskifvan. En *Thrips*-art, som i vårt land hufvudsakligen lefver på mannagräs *(Glyceria fluitans)*, hvars hopvikna bladskifvor gifva godt skydd, och hvars långa snärp bilda liksom en sköld för bladslidans inre, uppehåller sig företrädesvis och lägger de allra flesta äggen i skifvan.

Vid Ekenäs mellan Hvetlanda och Eksjö hade den 11 juli luddhafre *(Avena pubescens)* samt ängsgröe och betesgröe 40 à 50 procent af stråna ofvan öfre ledknuten afvissnade till följd af angrepp af *Aptinothrips* på torrare grus- eller sandmark, under

det att icke på långt när 10 procent lidit nämnda skador å fuktigare och kraftigare, lägre belägen jord. Å platser af förra slaget voro dessa gräs mogna och torkade, å den lägre marken visserligen fullmatade, men dock med bladen fortfarande i det närmaste fullt gröna.

Att *Aptinothrips* under sistlidna sommar haft en vidsträckt utbredning inom vårt land samt åstadkommit en stor förhärjelse å dess ängsgräs är således säkert. Jag har all anledning förmoda, att den långt utöfver de här angifna gränserna uppträdde på samma sätt som inom dem.

Af allt det anförda torde man ock kunna draga den slutsatsen, att i fråga varande blåsfoting-släkte företrädesvis angriper på sämre jordmån växande eller i allmänhet svagare individer af de gräsarter, på hvilka det lefver. Ett motsvarande förhållande har också af flera iakttagare förut blifvit anmärkt beträffande andra blåsfotingar, lefvande på andra växter. Ute i det fria och i en af kulturen oberörd natur synes mig detta hafva en ganska stor betydelse. Af de svagare växtindividerna hindras en mycket stor del att sätta frön till fromma för de starkare, för bibehållandet eller utvecklingen af arternas kraft. Men *Aptinothrips* är enligt all sannolikhet talrikast under torra somrar, och då behöfver ju landtmannen allt för väl äfven de svagare grässtråen oskadade; de äro ju flerstädes de enda, han har att tillgå.

Blåsfotingarna hafva ock i allmänhet, såsom bekant torde vara, en mycket stor betydelse för växternas befruktning — såsom pollenbärare. Det är ju för dem så lätt att tränga in i eljest svårtillgängliga blommor, och man ser dem synnerligen ofta — på ett mycket stort antal fanerogama växter af vidt skilda familjer — inpudrade af pollen. Emellertid har det också händt, att jag träffat pollenkorn i deras matsmältningskanal. I Amerika har man iakttagit, hurusom en *Thrips*-art (*T. tritici*) bland andra blomdelar också angriper ståndarna af trädgårdssmultron m. fl. odlade växter[14].

För att i ett sammanhang kunna redogöra för *Aptinothrips'* förekomst under sommarhalfårets olika perioder, har jag i det närmaste gömt omnämnandet af en gräsart, hvilken synes utgöra

---

[14] J. FLETCHER: »Notes on injurious insects in Canada 1892» i »Insect Life» Vol. V, N:o 2, (Washington 1892), sid. 126, 127.

dess verkliga stamtillhåll, jag menar vårbrodden *(Anthoxanthum odoratum)*. Redan i maj, då detta gräs är nära att börja eller börjat blomma, finner man i dess öfre bladslidor icke blott utvuxna honor och inne i slidan lagda ägg, utan äfven larver (så t. ex. *Aptinothrips stylifera* 1893 den 24 maj vid Tranbygge i Upland). I enstaka fall träffar man äggen i nedre delen af det öfre bladets skifva. De äro omkring 0,25 m. m. långa samt 0,1 m. m. i största genomskärning. I Stockholmstrakten träffades både *Aptinothrips rufa* och *stylifera* å vårbrodden i slutet af maj. Larver, puppor och utvecklade honor — i de flesta fall af *A. stylifera* — förekommo sedan allt jämt tillsammans å detta gräs, där jag reste fram. Då det i slutet af juli i Småland var öfvermoget, men likväl hade bladslidorna delvis gröna, funnos i dem fortfarande alla utvecklingsstadierna. I *Avena*-arterna började *Aptinothrips* uppträda, då vippan först bröt fram ur slidan. Så träffades båda de här nämnda arterna å knylhafren *(Avena elatior)* vid Oskarshamn den 10 juni. I sent uppvuxna strån af timotej förekommo alla utvecklingsstadierna — *Aptinothrips stylifera* talrik, *rufa* fåtalig — i medlet af sept., exempelvis vid Munkedal i Bohuslän. Den 1 nov. var *Aptinothrips* den enda blåsfoting, jag träffade (detta vid Finspång i Östergötland) samt likaledes i slidorna af sent uppvuxna, ej till blomning hunna timotejstrån. Frosten hade emellertid då dödat insekten (fullvuxna honor) därstädes.

Att kunna afgöra, huru många generationer af *Aptinothrips*, som på en sommar efterträda hvarandra ute i det fria, är under nämnda förhållanden, då alla utvecklingsstadierna nästan jämt uppträda samtidigt, ingalunda lätt.

Endast vid Sunnaryd i Småland iakttog jag, att *Aptinothrips*-larver så sårat stjälken strax ofvan öfre ledknuten hos vårbrodden, att den var borttorkad eller märkbart vissnad. Detta gräs synes eljest hafva en synnerlig förmåga att motstå nämnda slags åverkan, eller kanske rättare — att *Aptinothrips* för å detsamma i hufvudsak ett annat lefnadssätt och lefver som *Limothrips denticornis* på våra sädesarter: äter klorofyllkorn och, som man har allt skäl antaga, cellsaft, protoplasma, stärkelse o. s. v. ur bladslidornas väfnader. Man ser mycket ofta dess larver samt äfven utvecklade honor med delvis grön abdomen —

grön af sväljda klorofyllkorn. LINDEMAN har om sin *Limothrips secalina* anfört, att larver och puppor »blott nära sig af sädesplantornas safter», men dock — liksom jag — vid undersökning af tarminnehållet iakttagit »en tjockflytande massa med gröna klorofyllkorn».

Det är *Aptinothrips stylifera*, som man hos oss åtminstone i 9 fall af 10 träffar först på vårbrodd och sedan på andra gräs, till och med på dem, hvilka hålla sig friska och saftiga långt in på hösten. Emellertid fann jag, som nämndt är, äfven *A. rufa* såväl i maj (i Upland) som i medlet af sept. (i Bohuslän). Endast vid det ofta nämnda Sunnaryd var den senare arten förhärskande.

Inom öfre bladslidan af våra sädesarter har jag visserligen också allt emellanåt träffat *Aptinothrips*, men aldrig förmärkt, att den där förorsakat öfverstjälkens, axets eller vippans vissnande.

Vissa gräsarter äro på sätt, hvilka man har lättare att förstå, skyddade mot blåsfotingarnas angrepp. Jag har sålunda i maj och juni förgäfves sökt dessa insekter t. ex. på vårfryle *(Luzula pilosa)*, växande bland mycket angripen vårbrodd. Deras vanliga uppehållsplats — mellanrummet mellan öfre bladslidan och stjälken — är ju ock hos vårfrylen väl skyddad genom hårigheten vid bladsnärpet. Ett annat, som mig synes, långt egendomligare skydd i detta afseende observerade jag vid Södertelje i början af sistlidna september. Den tiden hafva de innanför gräsbladen lefvande blåsfotingarna icke så många, fortfarande saftiga bladslidor att välja på; jag träffade gröna kafvelhirsen *(Setaria viridis)* med något utbuktade, friska, dels helt gröna (på stånd af 6 till 15 centimeters höjd), dels i rödbrunt stötande bladslidor (stånd af 20 till 45 cm:s höjd) och trodde mig i dem ej behöfva förgäfves söka mina blåsfotingar. Men i de gröna slidorna var tomrummet helt och hållet, i de rödbrunaktiga endast med undantag af få samt på ett helt kort stycke längst upptill fylldt af små jord- och sandpartiklar. Detta lade påtagligen hinder i vägen för blåsfotingarna att vistas och förflytta sig, där de eljest bruka träffas i mängd. Endast längst upp i en eller två slidor, på stora, rödbruna strån, fann jag tillsammans 2 utvuxna *Phlæothrips* och en liten larv.

Då jag omnämnt släktet *Aptinothrips* och dess sätt att uppträda, har jag i och med detsamma redogjort för de största skador, blåsfotingarna sistlidna sommar åstadkommo i de af mig då besökta delarna af vårt land. Tiden tillåter mig icke att här tala om alla de afseenden, i hvilka, enligt hvad man nu känner, nämnda insektgrupp ingriper i växtvärlden. Emellertid anser jag mig dock icke böra förbigå den på våra sädesarter vanligaste arten bland blåsfotingarna.

Från England, Tyskland och flera andra sydligare land än vårt anföres *Limothrips cerealium* HAL. såsom en på sädesarterna synnerligen vanlig blåsfoting. Än med rätt, än med orätt har den kanske i de flesta fall blifvit syndabocken, när man iakttagit, eller trott sig iakttaga, af blåsfotingar förorsakade skador å sädesarterna. I Skåne, Bohuslän, Halland och Blekinge eller i de sydligare delarna af riket i allmänhet har jag visserligen allt emellanåt träffat denna *Limothrips*-art, men i det stora hela företrädes den hos oss af en annan till samma släkte hörande art — *L. denticornis* HAL. Denna är så godt som öfver allt här i landet allmän på råg, ängskafle, timotej, hvete, hafre, korn, och äfven några andra gräsarter.

REUTER omnämner ej i sin här förut citerade afhandling *Limothrips cerealium* från Finland. *L. denticornis* skall där förekomma här och där. LINDEMAN beskrifver från Ryssland en där på säd (kring Moskva) mycket talrik *Limothrips*, som han med ett nytt namn kallat *secalina*. Då den karaktär, han framhåller såsom mest utmärkande för denna art — tredje antennledens utskjutande åt sidan[15] — just är densamma, och därtill det enda verkligen genomgående, i litteraturen hittills angifna kännetecken, som skiljer *denticornis* från *cerealium*, tvekar jag ej att anse *L. secalina* LINDEM. identisk med den här vanliga *L. denticornis*. Denna arts hane är visserligen försedd med ett par egendomliga »tänder» eller tandlika bildningar[16], sittande på ryggsidan nära midten och mot basen af nionde abdominalsegmentet, hvilka LINDEMAN ej omnämner, men dessa *kan* han ju hafva förbisett. Dessa tandlika organ svara eller verka mot de egentliga kopula-

---

[15] LINDEMANS förut nämnda afhandling sid. 312 och 311.

[16] Äfven hos hanar af *L. cerealium* från Halland och Skåne har jag funnit dessa bildningar.

tionsorganens båda »Klammerorganen»[17] och tjäna väl till att komplettera dessa vid uppböjandet af abdomens spets, då hanen vid parningen fasthåller honan.

Reuter har beskrifvit en *Limothrips bidens*, som, enligt hvad ju också namnet tyckes innebära, hufvudsakligast skulle karakteriseras af dessa »tänder». Från sidan se de, som Reuter nämner, subtriangulära ut, men ofvan ifrån sedda och med något starkare förstoring visa de sig vara nästan cylindriska, med en smalare cylindrisk led i spetsen. Då Reuters beskrifning öfver *L. bidens* äfven i öfrigt ganska väl stämmer med utseendet af en mörk hane af *L. denticornis*, kan jag icke frigöra mig från den tanken, att han gifvit namnet *bidens* åt en hane af sist nämnda art. Dess hanar äro mycket olika med afseende på färgen, än ljusare än mörkare, i de flesta fall säkerligen beroende af, huru lång tid, som gått från sista hudömsningen (förvandlingen från puppan).

Vår vanliga *Limothrips denticornis* uppträder liksom de båda, här nämnda *Aptinothrips*-arterna från i Maj till långt fram på hösten — slutet af oktober. Oftast träffar man larver, puppor och fullt utvecklade individer tillsammans, och det är därför ej heller lätt att afgöra, huru många generationer denna art hos oss har ute i det fria om året.

Äggen af *Limothrips denticornis* har jag häller aldrig funnit annanstädes än *inne* i bladslidorna, oftast i öfre delen af öfra slidan, stundom också i den näst öfversta, från ett till omkring 20, sällan däröfver, i antalet. Jag har inom vårt land alltid förgäfves sökt ägg af blåsfotingar uppe i sädesaxen, och jag är förvissad om, att *L. denticornis* ytterst sällan, om ens någonsin, hos oss lägger sina ägg där. Arten väljer mera saftiga växtdelar för äggläggningen än gräsens inflorescensblad, och när man bland dem — såsom ofta utomlands varit fallet — funnit blåsfotingägg, så har det nog kanske alltid varit ägg af *Phlœothrips*, hvilket släkte hos oss ej är så vanligt på sädesarterna som *Limothrips*. Jordan anför också[18], hurusom man tagit miste, då man trott sig finna »fritt» (utanpå växter) liggande ägg af *L. cerealium;* det har då alltid varit ägg af en med denna sällskapande *Phlœo-*

[17] Sid. 583 i Jordans förut nämnda arbete.

[18] Sid. 590 i hans förut nämnda arbete.

thrips, hvilken också saknar organ för äggens inpraktiserande i växternas väfnader.

Limothrips-larverna, och antagligen också enligt regeln de utvuxna, lefva i bladslidorna på samma sätt som beskrifvits beträffande *Aptinothrips*-arterna på vårbrodd. LINDEMAN påstår[19], att äfven pupporna af hans *L. secalina* äta, men bland annat på grund däraf, att jag ej hittills funnit dem med det lätt skönjbara klorofyllet i matsmältningskanalen, är jag liksom JORDAN af den åsikt, att de ej taga till sig föda[20].

I bladslidorna hålla sig larver, puppor och ofta äfven de utvecklade individerna af *L. denticornis* mera tätt tillsammans, hvarför de förorsaka något så när begränsade, ljusa fläckar — de af författare i detta ämne ofta nämnda *Thrips*-fläckarna, hvilka hufvudsakligast uppstå direkt därigenom, att klorofyllet ätes bort. Dessa fläckar äro vanligen en till 3 cm. långa och omkting $^1/_2$ cm. eller något mera i bredd, men de kunna ock någon gång sträcka sig till slidans halfva yta. Att gräsens växtkraft häraf något litet nedsättes, får man ju antaga, men »Thripsfläckarna» spela dock för fruktsättningen en ganska obetydlig rål, såsom LINDEMAN visat[21]. Att *Limothrips denticornis* sårar eller skadar axets »stängeldel» eller axet samt blomknopparna, fruktämnena o. s. v.[22] kan jag visserligen icke vederlägga, men jag anser mig dock å andra sidan böra anmärka, att jag aldrig lyckats iakttaga denna blåsfoting ätande annat än i bladslidan, aldrig i axen, och dock borde ju detta senare ej varit svårare än att finna de små *Aptinothrips*-larverna med i stjälken instucken snabel.

Nästan på hvarje rågfält träffar man mer eller mindre talrika ax med en del förkrympta, skadade eller bortfallna småax. Det samma är förhållandet hos ängskafle och en del andra gräs. Bortsedt ifrån fall, då dylika skador förorsakats af insekter af andra grupper än blåsfotingarna, så leda mig mina observationer till den slutsats, att hvad prof. KÖRNICKE benämner patologiska

---

[19] LINDEMANS förut nämnda afh. sid. 313

[20] JORDANS förut nämnda arbete, sid. 592.

[21] LINDEMAN: samma afh. sid. 305.

[22] LINDEMAN: samma afh. sid. 302 och 303. JORDANS nyss nämnda afh. sid. 604.

orsaker[23] oftast hos oss måste hafva åstadkommit småaxens totala eller delvisa förstörande. Det synes mig i de flesta fall berott på ofullständig eller uteblifven befruktning, missgynnande klimatiska förhållanden o. s. v. Jag har nämligen lika ofta iakttagit skador af i fråga varande slag, där blåsfotingar eller verkliga spår af deras framfart varit fåtaliga eller till och med saknats, som där de förekommit i mängd. Dock vill jag, som sagdt är, icke förneka, att blåsfotingar allt emellanåt kunnat vara orsaken till dessa skador äfven i vårt land. Hvad jag emellertid med säkerhet kan påstå är, att vår vanligaste sädesblåsfoting — *Limothrips denticornis* — under den tid af 15 år, jag inom Sverige iakttagit dess uppträdande, där ej förorsakat så stora skador som *Aptinothrips* under sistlidna sommar. Mina observationer hafva gått så till, att jag t. ex. ur ett rågfält uttagit 10, 15, 20 eller flera strån jämt af — utan att välja — samt om hvarje strå antecknat allt, hvad jag vid en rätt noggrann undersökning kunnat finna af blåsfotingar, eller som på en eller annan grund måst antagas stå i sammanhang med deras uppträdande. Dessutom har jag tagit en vidsträcktare öfverblick öfver fälten för att se, huruvida på några platser några undantagsförhållanden gjorde sig gällande — om några mera märkbara, mera intensiva och talrika angrepp någonstädes kunde iakttagas.

Då hanarna t. ex. af *Aptinothrips* äro synnerligen svåra att träffa, tränger sig ju ovillkorligen den frågan fram — huru sker under sådana förhållanden fortplantningen? Jordan har om släktet *Heliothrips* — det i varmväxthusen lefvande blåsfotingsläktet — och specielt om den äfven hos oss mycket vanliga arten *H. dracænæ* Heeger bevisat[24], att den långa tider fortplantar sig partenogenetiskt, att generation efter generation kan utvecklas utan befruktning. Hanarna uppträdde alldeles påtagligen vid jämförelsevis låg temperatur. Jordan anser det »knappast tvifvel-

[23] Prof. Körnicke: »Ueber den Schaden, welche der Getreideblasenfuss (*Thrips cerealium*) verursachen sollte» i »Verhandlungen des naturh. Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens, XXXIV Jahrg. (IV Folge, IV Jahrg.) 1877, sid. 330.

[24] Jordan: nämnda afhandling, sid. 595—599.

aktigt», att sådana blåsfoting-arter, hvilkas hanar ute i det fria äro så sällsynta eller alldeles saknas som hos *Aptinothrips*, *Limothrips denticornis* och andra, äfven fortplanta sig partenogenetiskt under långa tider. Af *L. denticornis* hafva emellertid hanarna vissa år — såsom 1889 och 1893 — varit ganska talrika, där jag rest fram.

Till sist en omständighet ur blåsfotingarnas lefnadsförhållanden, som rätt ofta låtit tala om sig — deras förmåga att hoppa. JORDAN säger bestämdt, att denna förmåga endast tillkommer afdelningen *Terebrantia*, ej *Tubulifera* (hos oss släktet *Phlœothrips*), och han beskrifver, huru detta hoppande går till[25]. Jag har ofta iakttagit ett annat, så att säga skenbart hoppande hos terebrantierna, hvilket jag tillåter mig redogöra för, emedan det står i direkt sammanhang med den stora olikhet, som förefinnes mellan dessas och tubuliferernas vingbildning. Som jag för länge sedan iakttagit, och som JORDAN mycket tydligt afbildat och omnämnt, sitta de senares vinghår direkt inkilade i vingskifvan ett stycke inpå denna; de förras däremot, såsom han säger, på små käglor. Här äro håren invid basen ledade. De kunna, när insekterna krypa omkring, läggas bakåt längs med vingarna, hvilket underlättar framåtskridandet, som ju i allmänhet också är snabbare hos terebrantier än hos tubuliferer. De långa, fina och bräckliga håren på vingarnas bak- eller insida äro ock långt bättre skyddade vid krypandet, då de hafva nämnda ställning.

Redan HALIDAY anför[26], hurusom de under flykten utspärrade vinghåren ersätta själfva vingplanets ringhet. När en bevingad terebrantid skall flyga upp, är den först ifrig att medelst uppåt och framåt riktade rörelser med bakre delen af bakkroppen och dess styfva hår eller borst sträcka ut de ledade vinghåren. I framkanten af de nämnda små basaldelarna (»käglorna») sitter ett utsprång, som tjänar till stöd för själfva håren, så att de ej böjas för långt inåt eller framåt mot vingbasen. Men insekterna äro vanligen, då man ger akt på dem, mycket ifriga att komma undan, komma på flykt. De försöka flyga upp, innan vinghåren

---

[25] JORDAN: nämnda afh. sid. 610, 611.

[26] HALIDAY: förut nämnda afh. sid. 440.

kommit fullt till rätta, och så går det ej med ens åt det håll, de ämna. De slå strax åter ned och synas sålunda hoppa en eller flera gånger, innan det bär mot höjden.

LINDEMAN meddelar, att äfven den vinglösa *Aptinothrips* hoppar[27]. Detta har jag aldrig lyckats få se, och JORDAN har ej häller undersökt *Aptinothrips*' sätt att hoppa, men LINDEMANS iakttagelse skulle bevisa, att hoppandet är oberoende af vingarnas närvaro; att det således åtminstone i vissa fall kan ske på annat sätt, än JORDAN beskrifvit beträffande *Heliothrips dracænæ* och äfven annorlunda än jag här relaterat.

[27] LINDEMAN: ofta nämnda afh. sid. 321.

Märkligt fynd i en regnmätare. D:r H. NERÉN i Skeninge meddelar, att han funnit en ovanlig uppehållsort för en sällsynt skalbagge under vintertid, hvilket här i korthet omnämnes, såsom ej saknande intresse. D:r H., som under 30 års tid gjort dagliga meteorologiska observationer, fann den 15 sistlidna december kl. 8 f. m. i sin regnmätare en liten skalbagge, hvilken lifligt rörde sig i det vatten, som föregående natt samlats i kärlet, och för tillfället var belagdt med en tunn isskorpa. Det lilla djuret befanns vara *Salpingus Foveolatus* LJUNGH och är enligt THOMSON sällsynt, samt förut anträffadt i Skåne, Småland, Vestergötland och Lappland; dock antagligen aldrig under så säregna förhållanden.

Sven Lampa.